Ministry of State
Science and Technology Canada

Ministère d'État
Sciences et Technologie Canada

ANNUAL REPORT
1986-87

© Minister of Supply and Services Canada 1988

Cat. No. ST1-1987

ISBN 0-662-55610-0

Minister of State
Science and Technology

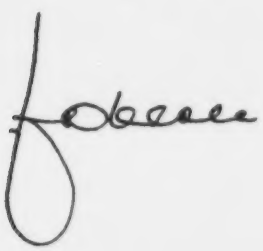
Ministre d'État
Sciences et Technologie

Her Excellency
The Right Honourable Jeanne Sauvé
P.C., C.C., C.M.M., C.D.
Governor General of Canada

Your Excellency:

I have the honour to submit the sixteenth Annual Report of the Ministry of State for Science and Technology. This report covers the fiscal year April 1, 1986 to March 31, 1987.

Respectfully submitted,



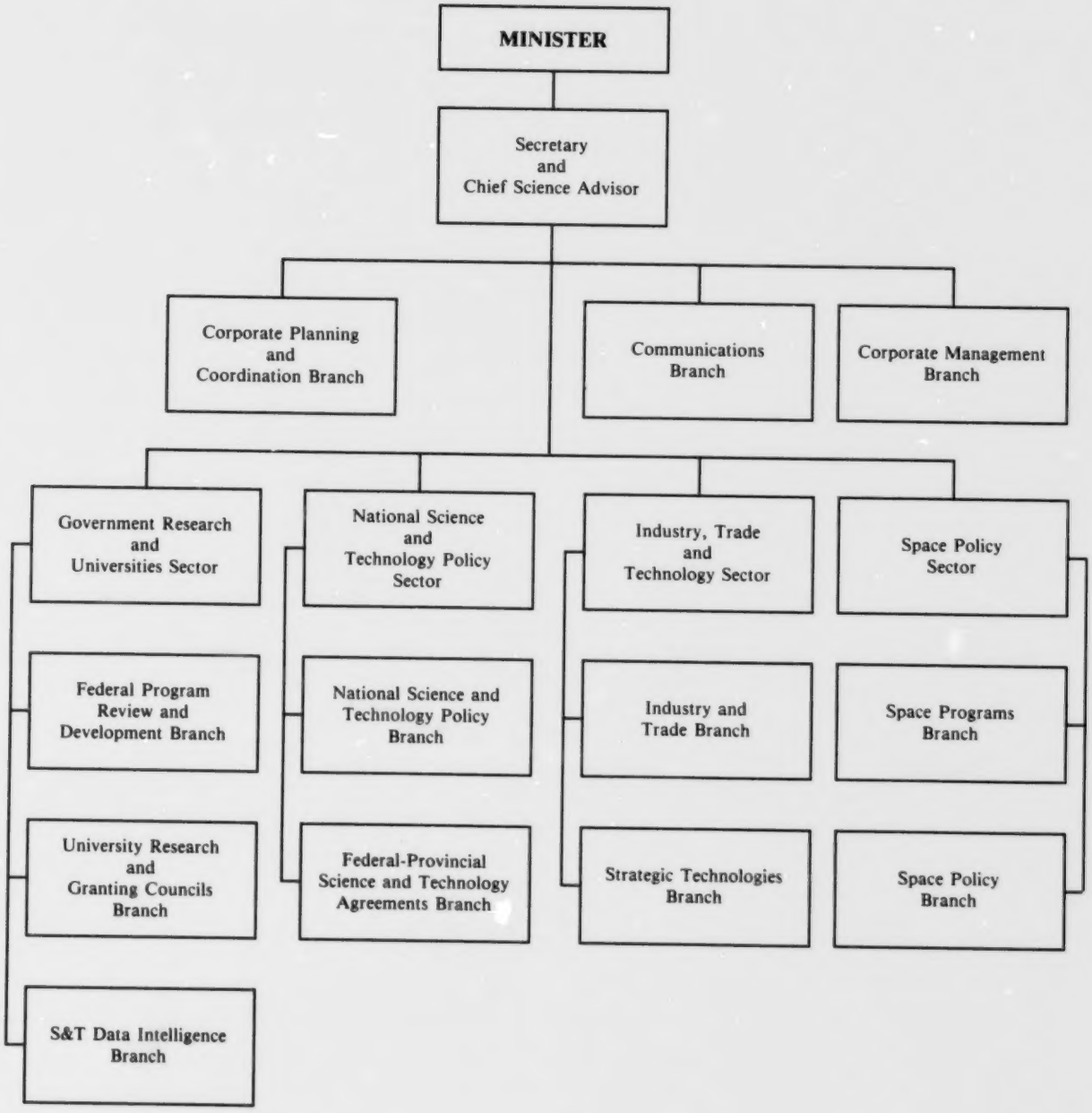
Frank Oberle

Contents

	Page
Organization Chart	7
Introduction	8
Legal Mandate	9
Organization	11
1986-87 Activities	13
National Advisory Board on Science and Technology (NABST)	13
National Science and Technology Policy	14
Federal-Provincial-Territorial Agreements	15
InnovAction: The Canadian Strategy for Science and Technology	16
Diffusion of Technology	16
Technology Centres Policy	17
Technology Outreach Program	17
Technology and Trade	18
Strategic Technologies	18
Advanced Industrial Materials	19
Biotechnology	19
Information Technology	20
Intellectual Property	20
Procurement	20
S&T Contracting Out	21
Assessment of Departmental Initiatives	21
Decision Framework	21
Review of S&T Expenditures	22
Government R&D Incentive Programs	22
Major Surveys Implementation	23
Human Resource Management	23
University Research	23

Canadian Institute for Advanced Research 24
Public Education in Science and Technology 25
Public Awareness Program for Science and Technology 25
Funding for Youth Science Organizations 25
Canadian Space Program 26
International Cooperation in Space 27
International S&T Activities 28
Publications 29
Summary of Expenditures 31

Ministry of State for Science and Technology Organization Chart 1986 - 1987


MINISTER
Secretary and Chief Science Advisor
Corporate Planning and Coordination Branch
Communications Branch
Corporate Management Branch
Government Research and Universities Sector
National Science and Technology Policy Sector
Industry, Trade and Technology Sector
Space Policy Sector
Federal Program Review and Development Branch
National Science and Technology Policy Branch
Industry and Trade Branch
Space Programs Branch
University Research and Granting Councils Branch
Federal-Provincial Science and Technology Agreements Branch
Strategic Technologies Branch
Space Policy Branch
S&T Data Intelligence Branch

Introduction

Canada stands at a crossroads in its history. Rapid developments in science and technology have irreversibly changed the economic and industrial balance of the world. Canada now faces the challenges and opportunities of this new technological era. Along with other industrialized nations, Canada is turning to science and technology (S&T) as the means to establish strengths and to be competitive in the global marketplace.

In the Speech from the Throne of October 1, 1986, the federal government recognized the crucial importance of science and technology to the economic and social development of Canada. Science and technology are now among the highest priority issues in the nation's affairs. As the lead department for overall federal science and technology policy development, the Ministry of State for Science and Technology (MOSST) was responsible for a number of major initiatives in fiscal year 1986-87.

In placing S&T at the centre of the national agenda, the Prime Minister announced the establishment of the National Advisory Board on Science and Technology. This Board, representing the science, business, labour and professional communities, advises the Prime Minister on domestic and international developments in science, technology and innovation and their application to the Canadian economy. The Board's members also provide their views on the most effective ways to coordinate the efforts of governments, universities and the private sector in meeting the challenge of international competitiveness facing Canada.

During the past fiscal year, the government continued its efforts to forge a partnership with the provinces, with the scientific and educational communities, and with business and labour in an effort to stimulate increased S&T development in Canada. On March 12, 1987, the Minister of State for Science and Technology and his provincial and territorial counterparts signed Canada's first National Science and Technology Policy. This historic agreement will ensure that science and technology are used to promote economic, social and regional development in Canada through ongoing cooperation among governments and between the public and private sectors.

The governments also established a Council of Science and Technology Ministers to monitor the implementation of the National S&T Policy and to continue consultations with Canada's science, technology and entrepreneurial communities.

The National Policy can be seen as the first installment of the government's science and technology framework. The second was launched on March 24, 1987, by the Minister of State for Science and Technology. InnovAction — the Canadian Strategy for Science and Technology — involves a number of specific initiatives aimed at strengthening key areas of science and technology where Canada's performance has been weak, and building on areas of traditional Canadian strength. InnovAction focuses science and technology efforts on five critical areas — industrial innovation and technology diffusion; development of strategic technologies; effective management of federal S&T resources; human resources for science and technology; and, public education in science and technology.

Legal Mandate

The Ministry of State for Science and Technology was established by an Order in Council in 1971, with responsibilities for formulating policies and providing advice aimed at encouraging the development and use of science and technology in support of Canada's economic and social goals. It reports to the Minister of State for Science and Technology.

The mandate of the Ministry of State for Science and Technology is to develop policies with respect to:

- the establishment of priorities for science and technology;
- the support of science and technology and their application in furthering national objectives;
- the optimum investment in science and technology by governments, industry and universities;
- the coordination of federal science and technology programs with other government policies;
- cooperation with the provinces, other organizations and other nations;

- the organization of science and technology in the public service;
- the allocation of financial and personnel resources; and
- the extent and nature of Canada's participation in international scientific undertakings.

In addition to the issues outlined above, the Ministry is responsible for providing advice on:

- the integration of a long-range scientific perspective into the policy development process and into specific proposals;
- the identification of areas which are science and technology-intensive and which will have a significant impact on Canada; and
- the quality and effectiveness of science and technology policies.

The Ministry does not have a program budget nor does it directly control the budgets of other departments. Its influence on the science and technology-related priorities and expenditures in the federal and provincial governments, industry, and universities is exerted through both formal and informal contacts in those organizations, and ultimately through advice to Cabinet.

The Secretary of MOSST and Chief Science Advisor provides advice to the government directly to the Minister and through access to Cabinet and its committees as a delegate of the Minister.

The Secretary of MOSST also chairs the Inter-Council Coordinating Committee (ICCC) which coordinates the activities of the three Granting Councils which fund science and humanities-related research in Canadian universities. These councils are the Natural Sciences and Engineering Research Council, the Social Sciences and Humanities Research Council and the Medical Research Council. In addition to the Secretary of MOSST, the Presidents of the three Granting Councils and of the National Research Council, the membership of the ICCC was expanded in 1985-86 to include the Under-Secretary of State, the Deputy Minister of National Health and Welfare and senior officials of the Department of Finance, Treasury Board Secretariat and the Privy Council Office.

The Secretary of MOSST also serves as Secretary to the National Advisory Board on Science and Technology which is chaired by the Prime Minister and co-chaired by the Minister of State for Science and Technology. This Board advises the government on domestic and international developments in science, technology and innovation and their application to the Canadian economy.

The National Research Council, the Natural Sciences and Engineering Research Council and the Science Council of Canada report to Parliament through the Minister of State for Science and Technology.

Organization

During the 1986-87 fiscal year, the organizational structure of the Ministry consisted of four policy sectors and three support branches as detailed below:

Government Research and Universities Sector

provides policy advice on a range of government S&T activities to aid Ministers in setting priorities and improving the effectiveness of the federal effort. The Sector also assists in the management and coordination of the government's expenditures on R&D programs and its support of university research.

National Science and Technology Policy Sector

coordinates and participates in the development and implementation of the National Science and Technology Policy, and strategies and programs to improve the harmonization of, and collaboration in, federal and provincial S&T initiatives. In addition, the Sector is responsible for the Ministry's relations with the provinces and territories.

Industry, Trade and Technology Sector

provides policy advice on the application of technology to Canada's industrial development. The Sector focusses on expanding the country's technology base, particularly in those areas of strategic importance to our industries, and thus on the creation of wealth, employment and trade opportunities. Accordingly, the Sector is responsible for policy formulation and advice on federal support and assistance to industrial research and innovation, on national strategies for the development of key enabling technologies, and on Canada's international S&T relations.

Space Policy Sector

promotes the effective management and coordination of Canada's Space Program through the development of space R&D policies and strategies and the management and coordination of federal space programs.

Communications Branch

coordinates and implements strategies designed to communicate the federal government's priorities in science and technology to the general public and specific target audiences. The Branch also provides public affairs support and information-dissemination services for the Ministry.

Corporate Planning and Coordination Branch

provides the Secretary with strategic policy support and the capacity to anticipate, coordinate and manage broad issues which affect the Ministry as a whole. The Branch is also responsible for preparing the Ministry's Strategic Work Plan and the program elements of the Multi-Year Operational Plan.

Corporate Management Branch

provides administrative support services to the Ministry such as: library, records, contracting, editing and translation, correspondence control, security and general office services, as well as, personnel services and financial administration. In addition, the Branch is responsible for developing and administering office automation services for the Ministry.

1986-87 Activities

National Advisory Board on Science and Technology (NABST)

One of the major initiatives announced in the federal government's October 1986 Speech from the Throne, this Board is responsible for advising the Prime Minister on domestic and international developments in science, technology and innovation that affect industry. The Board's members also provide their views on the most effective ways to coordinate the efforts of government, universities and the private sector in meeting the challenge of international competitiveness facing Canada. In addition, the Board reviews and comments on federal science and technology programs and advises on science and technology priorities for industry. The Board's first meeting was held on February 16, 1987.

The Secretariat of the National Advisory Board on Science and Technology (NABST) was established at the request of the Prime Minister, who personally presides over the Board. Its mandate is to provide the necessary support to ensure NABST's smooth operation both from an advisory and administrative capacity. The Secretariat is made up of a team of senior advisors who, under the direction of an Assistant Secretary, oversee the coordination of activities undertaken by NABST's three committees, the Board and the Chairman.

NABST is composed of three committees responsible for studying S&T issues in the university, government and industrial sectors. In 1986-87, each of these committees was required to deal with issues of a very specific nature such as, the social impact of technological change, industrial consensus, government procurement, the participation of women in science and technology, public awareness, federal labour, etc. These issues inevitably led to the creation of a number of sub-committees to address each question individually.

NABST's Secretariat is also responsible for organizing the National Conference on Technology and Innovation. Under the direction of a senior advisor, a team of managers was created to direct the organization of this event. The conference, scheduled to take place in Toronto in January 1988, will bring together some of the most important decision-makers and opinion leaders in Canada from all major sectors of the economy. The conference will allow participants to explore initiatives that can be taken to ensure Canada's future competitiveness and prosperity.

National Science and Technology Policy

On March 12, 1987, Canada's first National Science and Technology Policy was signed.

This achievement was the result of a policy development process that began with a meeting of federal, provincial and territorial ministers in Calgary in February 1985 and included not only further Ministerial meetings but also consultation with interested groups.

In June 1986, the National Science and Technology Policy Forum in Winnipeg brought together some 200 eminent Canadians from industry, labour and universities to discuss the science and technology issues most crucial to Canada's future development. This forum provided valuable input to the policy process.

Under the National Policy, governments have agreed to work in partnership with business, universities and labour to: encourage the commercialization of technology by promoting technology diffusion and strengthening applied research and industrial innovation; develop technologies strategic to the growth of manufacturing, service and natural resource-based sectors; ensure the availability of the necessary highly-qualified people; encourage the basic and applied research and development fundamental to Canada's scientific capability; ensure that all Canadians share in the benefits and opportunities of science and technology, and; promote S&T as an integral part of Canadian culture.

Ministers also established a Council of Science and Technology Ministers to monitor the implementation of the Policy and continue consultations with the major stakeholders in Canada's science, technology and entrepreneurial communities.

As part of the policy implementation process, seven working groups were established to study the following areas of action: increasing research and development; examining the state and organization of basic research; helping small and medium-sized technologically oriented firms through technical, marketing and financial assistance; improving technology transfer and diffusion; developing government/university/industry programs on strategic technologies in the resource sector; and, assessing the social impact of technological change.

Federal-Provincial-Territorial Agreements

One responsibility of the Ministry is to negotiate, implement and manage S&T subsidiary agreements and memoranda of understanding (MOUs) with provinces and territories. This involvement, which is an element of the Economic and Regional Development Agreement process, continued in 1986-87.

The Minister of State for Science and Technology signed a MOU regarding S&T with Newfoundland on April 23, 1986. It focusses on marine science and technology research and the application of technology to traditional industrial and resource sectors. This brought to eight the number of MOUs on science and technology between the federal government and the provinces or territories.

The Canada/New Brunswick Sub-Agreement on Industrial Innovation and Technology Development was signed on May 28, 1986 by MOSST, the Department of Regional Industrial Expansion and the New Brunswick Department of Commerce and Technology, bringing to three the number of S&T Sub-Agreements. This sub-agreement is a five-year $28.57 million initiative involving four programs: Strategic Technology Support, Innovation Climate, Direct Support to the Private Sector, and Planning, Coordination and Implementation.

The Prince Edward Island S&T strategy, jointly developed with the Province, was adopted as the provincial government policy in October 1986.

Management of other initiatives referred to in previous annual reports continued.

InnovAction: The Canadian Strategy for Science and Technology

In March 1987, the government launched InnovAction, a five-track strategy to lead Canada's science and technology efforts. InnovAction involves a number of specific initiatives introduced by federal departments and agencies to strengthen key areas of science and technology, particularly:

(i) Industrial Innovation and Technology Diffusion;

(ii) Development of Strategic Technologies;

(iii) Effective Management of Federal S&T Resources;

(iv) Human Resources for Science and Technology; and

(v) Public Education in Science and Technology.

InnovAction establishes a comprehensive agenda for science and technology — helping industry to develop and apply world-class technologies and helping Canada to respond to the international competitive challenge.

Diffusion of Technology

Since most S&T developments originate outside of Canada, it is essential that Canadian industry remain fully aware of such advances and adopt them quickly in order to gain a competitive edge. Studies by the Economic Council and others have indicated, however, that in the past, Canada appeared to be relatively slow in diffusing new technologies. The factors affecting the decision to adopt a new technology are many and varied and frequently are industry-specific.

The Ministry has examined the current state of technology diffusion in Canada and identified key factors which influence the introduction of modern manufacturing technologies. The results of the study have been published in a report entitled "Technology Diffusion in Canada — Myths and Realities".

The Ministry also examined how to better coordinate and harness the federal investment in industrially-oriented R&D and diffusion activities. In response to the finding of its "Technology Centre Study", the federal government announced a coordinated set of programs designed to accelerate technology transfer from government and the diffusion of technology in Canadian industry. The main thrust is to rationalize federal support in order to make the various diffusion agents more responsive to industry needs.

Technology Centres Policy

Federal laboratories with a significant service to industry mandate will:

- establish industry-led advisory boards to oversee and advise on the setting of laboratory research priorities;
- prepare annual business plans covering all financing operations for review by advising boards;
- be permitted to retain 20% of incremental cost recovery revenues as an incentive to expand their industry support work.

Technology Outreach Program

Non-profit technology centres in the private sector whose objective is to accelerate technology diffusion may receive start-up and sustaining assistance, based on their ability to attract industry funding. This $20 million program is administered by the Department of Regional Industrial Expansion and the National Research Council.

Technology and Trade

Following the government's decision to seek an agreement to enhance trade between Canada and the United States, the Ministry provided advice to the Trade Negotiations Office on various aspects of Canada's needs and capacity in the acquisition, development and application of technologies essential for competitiveness.

The Ministry also undertook a detailed study of Canadian trade in high technology services namely, computers, telecommunications, consulting-engineering, and financial services. The study examined the issues faced by these industries and assessed their prospects in the medium term.

Strategic Technologies

Strategic technologies are one of the five key elements of InnovAction, the Canadian Strategy for Science and Technology. This signals the government's commitment to seeing Canada develop generic technology capabilities and adapting to a changing world economy. The technologies which fuelled economic growth in the post-World War II years are being superseded by a new set which are based on interactions between different, rapidly developing scientific fields, the integration of technologies, and impacts that extend across several industrial sectors.

There is a transition occurring, and governments worldwide are examining new ways to deal with technology as a currency in international competition. The challenge is to manage change, and to develop strategies that will effectively focus national resources to respond to the technological demands of the future. Based on existing national strengths, the Ministry focussed on the following technology areas of particular importance to Canada's future development:

Advanced Industrial Materials

The Ministry chairs an Interdepartmental Working Group on Advanced Industrial Materials, which directed its attention to developing a strategy for federal investments in advanced materials R&D. As an important part of this process, the Ministry initiated the first formal, national consultations on advanced industrial materials with companies, associations and universities, as well as all provinces, territories and provincial research organizations. Working Group members also conducted a series of consultation meetings across the country. In addition, Ministry staff played an important catalytic role in establishing new "focus" organizations such as the Canadian University-Industry Council on Advanced Ceramics and the Canadian Advanced Industrial Materials Forum.

Biotechnology

The attention of the Ministry's Biotechnology Unit was focussed on an evaluation of the effectiveness of the National Biotechnology Strategy, which was initiated by the government in 1983. This was accompanied by national consultations with the private sector to develop options for future policy directions so as to ensure that the Canadian economy and society are able to take full advantage of biotechnology. The Ministry chairs the Interdepartmental Committee on Biotechnology and provides the Secretariat for the National Biotechnology Advisory Committee (NBAC), composed of academic and business leaders. The NBAC is a source of continuing advice on policy and program matters. The Ministry organized and hosted a major Canada/OECD biotechnology policy workshop, the first international opportunity to discuss national biotechnology programs. The Ministry also initiated work to identify the policy issues and clarify the climate concerning the regulation of biotechnology in Canada.

Information Technology

What has come to be known as the field of information technology has been brought about by the convergence of a large number of technologies such as computing, microelectronics, communications and software. The production, processing and distribution of information are joining labour and capital as major driving forces in industrial development. As microelectronics is the underlying technology that is making this trend possible and is a basic building block of all electronic systems, the Ministry developed a federal strategy for microelectronics to help build the technological foundation that Canada needs for competitive success in the 1990s. A study was also initiated to determine the likely trends and impacts of information-related technologies over the next ten years, as a basis for determining priorities for future federal investments in research and development.

Intellectual Property

During 1986-87, considerable activity took place on issues relating to the acquisition, retention and disposition of intellectual property. In consultation with other departments and industry, the Ministry developed a number of recommendations which, among other things, would permit the ownership of intellectual property arising from government-funded R&D contracts to reside with the performer, rather than the government as is currently the case. This is in keeping with stated science and technology objectives as outlined in the National Science and Technology Policy and InnovAction.

Procurement

The federal government is a major consumer of high-technology products in support of departmental missions such as defence, environmental protection, transportation safety, etc. Government procurement could therefore be used to encourage Canadian industry to develop world-class products. During 1986-87, the Ministry began an evaluation of how government procurement could support technology development in Canada. Particular details included an assessment of the potential for small and medium-sized enterprises to be encouraged by government procurement, as well as better planning and coordination within the federal government for procurement items with long lead-times.

S&T Contracting Out

In 1972, the federal government adopted a policy of contracting out for its requirements in science and technology. The policy was intended to assist in strengthening the scientific and technical capabilities of Canadian industry and to encourage the commercial exploitation of products and processes developed under federal contract. While the policy initially resulted in a significant increase in the amount of federal S&T contracted out to the private sector, the rate of increase has greatly diminished in recent years. During 1986-87, MOSST and the Treasury Board Secretariat examined, in consultation with other federal departments, the costs, benefits and feasibility of increasing the level of S&T contracting out and how best to do this.

Assessment of Departmental Initiatives

A significant component of Ministry activities in 1986-87 involved the assessment of the science and technology implications of policies and programs being brought forward to Ministers. This entailed the systematic analysis and evaluation of departmental proposals and the provision of advice to the Chief Science Advisor and to Ministers concerning these proposals.

Decision Framework

Following the request by the Prime Minister, in December 1985, to prepare a decision framework for science and technology programs within the federal government, an initial management and reporting plan and set of decision framework considerations were adopted in mid-1986. The complete decision framework for science and technology, including policy principles, guidelines and an implementation process, was agreed to by the government in early 1987. The first Annual Science and Technology Plans asked for in the decision framework were submitted by the S&T departments to MOSST at the end of March 1987. These plans are to be integrated into the first Overview Report on S&T and submitted to the National Advisory Board on Science and Technology for comments.

Review of S&T Expenditures

A review of past federal S&T performance and future federal S&T spending plans was conducted through the Main Estimates Science Addendum (carried out on behalf of MOSST by Statistics Canada) and the Multi-Year Science and Technology Expenditure Plan. This quantitative review provided the data base for the Decision Framework process. At the same time, analyses of R&D spending at the national and international levels were carried out as part of the on-going provision of advice to the Chief Science Advisor and to Ministers.

By international convention, science and technology activities are divided into two types: natural sciences and engineering (NSE) and social sciences and humanities (SSH). These categories are further divided into research and development (R&D) and related scientific activities (RSA).

National expenditures on research and development in the natural sciences and engineering in Canada in 1986 totalled $6.80 billion or 1.35% of the Gross Domestic Product. The federal government itself spent $2.59 billion on R&D, or about 38% of the national expenditures in this area.

Total federal government expenditures on science and technology totalled $4.2 billion in 1986-87. Of this, $2.75 billion were spent on intramural S&T activities, $567 million were spent in support of S&T in industry and $611 million went to universities.

Government R&D Incentive Programs

In 1986-87, the Ministry continued its examination of government incentive programs for industrial research, development and innovation in Canada. The first phase comprised a detailed comparison of both tax and non-tax measures in Canada with those in other industrialized and rapidly developing countries.

Major Surveys Implementation

Major survey activities of the federal government involve about $800 million in annual expenditures. The Ministry of State for Science and Technology has responded to observations made by the Ministerial Task Force on Program Review with new program management policies designed, in particular, to expand the level of industry participation in federal survey work. In addition, MOSST will be working with the federal agencies responsible for survey activities to determine an appropriate strategy for accelerating the commercialization of federal survey technology, systems and expertise.

Human Resource Management

The federal government, with coordination by MOSST, has undertaken implementation of human resource management initiatives to relieve the adverse effects of reduced attrition among federal research staff in recent years. The longer term results of these initiatives will facilitate recruiting of new research staff who have recently graduated in their fields of expertise, and will benefit federal research programs with the infusion of their newer research methods and techniques. Work on other aspects of the management of scientific human resources continues.

University Research

The federal government has a major responsibility to encourage scientific and technological progress by supporting basic research in Canadian universities. As well, it promotes closer research collaboration between universities and the private sector and seeks to ensure the training of sufficient numbers of highly qualified scientists and engineers in appropriate fields.

Most of the direct federal funding for university research is channeled through the three research Granting Councils: the Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC), the Medical Research Council (MRC) and the Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC). The Ministry is responsible for coordinating the granting policies and funding requests of the three Councils through the Inter-Council Coordinating Committee (ICCC), which is chaired by the Secretary of MOSST.

As announced in the federal budget of February 26, 1986, the government provided increased, stable funding for the Granting Councils in the form of a five-year financial plan covering the fiscal years 1986-87 through 1990-91. The plan is expected to increase the funds available for university research through the three Councils by just over $1 billion to a total of $3.476 billion over the five-year period. During the 1986-87 fiscal year, the budgets of the three Councils totalled $562 million, an increase of $25.3 million over 1985-86.

A key feature of the five-year financial plan is a new matching grants policy designed to stimulate investment by the private sector in university research. Under this policy, the government will match private sector contributions to university research with equal funding to the Councils up to prescribed limits.

In order to implement the Matching Policy, the Ministry consulted intensively with the three Granting Councils, other departments, the universities and the private sector. The Matching Policy Implementation Rules were announced on November 25, 1986.

Canadian Institute for Advanced Research

On August 12, 1986, the government announced a grant of up to $7 million over four years to the Canadian Institute for Advanced Research, commencing in 1987-88. The grant, which is being delivered by the Ministry, matches contributions to the Institute by the private sector. The Institute is a private, non-profit corporation that develops networks of outstanding researchers at institutions in Canada and abroad. Institute Fellows receive support that enables them to undertake full-time research, without teaching and administrative responsibilities, at Canadian universities.

Public Education in Science and Technology

In adopting the new Canadian science and technology strategy, InnovAction, Ministers underscored the need for a more science-oriented culture in Canada. They agreed that the success of a new national approach to science and technology will depend significantly on shifts in the Canadian cultural outlook. Canadians must begin to take pride in national S&T achievements. They must become informed on scientific and technological issues and should be encouraged to take part in the debate and decision-making involved in their resolution. Among the factors identified as essential in promoting a more science-oriented culture in Canada, science education for young Canadians was given special priority.

Public Awareness Program for Science and Technology

The Public Awareness Program for Science and Technology provides funding assistance for projects and activities which promote public awareness and understanding of science and technology in Canada.

The program is administered by the Department of Supply and Services under the direction of a Management Committee chaired by the Ministry of State for Science and Technology. Applications for funding are judged by an Evaluation Committee comprised of representatives from outside government with experience in promoting public awareness of science and technology.

In 1986-87, two competitions for funding were held (April and October 1986). A total of 261 proposals were received with requests for funding of $9,750,692. Of that number, 36 were accepted, bringing the total amount of funds awarded to $899,150.

Funding for Youth Science Organizations

The Youth Science Foundation (YSF) and the Conseil de développement du loisir scientifique (CDLS) are private, non-profit organizations that actively support science education for young people.

In cooperation with Supply and Services Canada, the Ministry provided grants of $100,000 to YSF and $87,000 to CDLS in 1986-87. In addition, Employment and Immigration Canada provided $140,000 to YSF and $40,000 to CDLS through their Innovations Program. CDLS also received $40,000 under the Public Awareness Program in support of L'Expo Sciences International '87.

Canadian Space Program

Space R&D activities are undertaken by several departments and agencies of the federal government. These activities are coordinated by the Interdepartmental Committee on Space (ICS) which is chaired by MOSST and which reports to the Minister of State for Science and Technology. Policy guidance and funding allocations are provided by Cabinet as a result of the regular Space Plan submissions of the Minister.

The Canadian Space Program has three fundamental objectives:

a) to ensure that the potential of space technology for practical applications to meet Canadian needs is fully developed;

b) to encourage the development of competitive space industries; and,

c) to ensure that Canada maintains a position of excellence in the world-wide scientific exploration of space.

In May, 1986 a new comprehensive Space Plan was announced. Elements included in the Plan are the Canadian contribution to the International Space Station Program led by the U.S., a commercial mobile communications satellite system (MSAT), and planning for a remote sensing satellite for resource monitoring and navigation (RADARSAT). Other programs such as the space science program, the astronaut program and ongoing development programs were continued.

The government announced in the Speech from the Throne on October 1, 1986, its intention to form a Canadian Space Agency. A Transition Team was established to plan for implementation of the new Agency. The Ministry developed a proposal for the new Canadian Space Agency for consideration and approval of the government. In addition, the Ministry assisted the Privy Council Office and the Department of Justice with the legislation which would be necessary to implement this proposal.

International Cooperation in Space

Cooperation with foreign partners in space activities, whether on a bilateral basis (e.g. with the U.S.A.) or on a multilateral basis (e.g. with the European Space Agency), is an integral part of Canadian space policy. All the government's major space projects have been conducted jointly with other nations. This cooperation has permitted Canada to pursue its objectives in space at reduced costs and has provided access to important technology. This international involvement in space has also become a significant element of Canada's foreign policy as space activities gain in international significance, and trade in space-related projects increases at a rapid pace.

Negotiations began during the 1986-87 fiscal year on the detailed agreements concerning the terms and conditions for Canada's participation in the International Space Station Program led by the United States. These negotiations, led by the Department of External Affairs for the Intergovernmental Agreement and by MOSST for the implementing Memorandum of Understanding, were ongoing at year-end. Canada's role will be to build the Mobile Servicing System (MSS) and to take an active part in managing this facility after the Space Station becomes operational in the mid-1990s. The MSS will aid in the assembly and maintenance of the Station, moving equipment and supplies, deploying and retrieving satellites, supporting astronauts in their activities, and servicing instruments and other payloads attached to the Station. In addition, Canada will undertake a User Development Program to assist Canadian industry to capture a share of the large market predicted for new materials produced in space.

As a result of our agreement with the European Space Agency (ESA), Canada continued in two of its optional programs: ERS-1 (remote sensing program) and Olympus (communications satellite program). In the fall of 1986, pursuant to our Agreement with ESA, the Ministry participated in successful negotiations to establish the level of Canada's contribution to ESA's general budget for the last two years of the five-year term.

International S&T Activities

One of MOSST's roles is to provide policy coordination and advice to sustain and encourage beneficial cooperation with foreign partners in bilateral and multilateral arrangements. In this regard, there are a wide variety of ways in which Canada engages in cooperative science and technology activities with other countries.

Many successful programs have been launched under the bilateral agreements or arrangements which are in effect with the Federal Republic of Germany, France, and Japan, although the largest and most diverse international S&T interactions are those conducted with the United States. As well, cooperation with Norway, Finland, Israel, the United Kingdom and the U.S.S.R. has been established.

MOSST received several delegations at the official and ministerial levels during 1986-87, including visits from the Federal Republic of Germany, France, the United Kingdom, Japan, the Korean S&T Minister, and the New Zealand S&T Minister. MOSST coordinated the bilateral meeting with France and presented the federal S&T policy at meetings for the German and Japanese bilateral agreements.

MOSST provides a member to the Canadian delegation of the Committee for Science and Technological Policy of the Organization for Economic Cooperation and Development. MOSST also maintains an involvement with many major programs with the Department of External Affairs (DEA), as well as the North Atlantic Treaty Organization (NATO) Science Committee. MOSST and DEA have agreed on complementary roles insofar as international S&T are concerned, with MOSST responsible for policy concerns and DEA taking the lead in operational matters.

Publications

In 1986-87 the Ministry released the following publications:

Ministry of State for Science and Technology Annual Report 1985-86

Report on the organization and activities of the Ministry from April 1, 1985 to March 31, 1986. (Bilingual)

The Government of Canada's Support for Technology Development — 1987

A summary of the major programs, incentives and other support mechanisms provided by the federal government to assist and encourage technological development in Canada. (Bilingual)

National Science and Technology Policy

An information kit containing the National Science and Technology Policy adopted by ministers representing the federal, provincial and territorial governments, and background material on the Policy. Published in 1987. (Bilingual)

Technology Venturing in Canada: A Guide to the Commercialization of the Results of Federally Funded Research in your Community

This handbook has been compiled to aid those who might be involved in the diffusion of technology from federally funded research. It describes mechanisms that might be used to identify and exploit technology transfer opportunities. Methods whereby local authorities and individuals might supplement and complement existing technology transfer mechanisms through various government and university programs are also examined. A list of federal research facilities by geographic area is provided with a brief description of the research carried out in each. (Available in English or French)

Strengthening the Private Sector/University Research Partnership — The Matching Policy Rules

This paper outlines the rules which have been adopted by the federal government to govern the implementation of the "matching policy" by the three federal research Granting Councils: the Medical Research Council, the Natural Sciences and Engineering Research Council, and the Social Sciences and Humanities Research Council. Starting in 1987-88, the federal government will provide additional funds to each Council to match private sector contributions for university research and directly related activities. (Bilingual)

InnovAction — the Canadian Strategy for Science and Technology

This information kit describes InnovAction, a five-part strategy designed to provide a framework for Canada's science and technology efforts. The Strategy involves a number of specific initiatives introduced by federal departments and agencies which will strengthen our scientific and technological resources, as well as improve Canada's ability to compete within the global marketplace, in the area of science and technology. (Bilingual)

National Biotechnology Advisory Committee, Annual Report, 1985-86

This second annual report, entitled "Moving Biotechnology from the Laboratory to the Market", stresses the policies and actions necessary to foster the commercialization of biotechnology in Canada. (Bilingual)

Summary of Expenditures 1986-87

Financial Summary

	1986-87 ($ 000)	1985-86 ($ 000)	Increase ($ 000)	%
Personnel	7,813	5,839	1,974	34
Goods and Services	4,051	2,941	1,110	38
Capital	643	584	59	10
Grants and Contributions	3,899	3,518	381	11
TOTAL	16,406	12,882	3,524	27
Person-Years	147	108	39	36

Details of Grants and Contributions ($)

	1986-87	1985-86	Increase	%
Grants				
Canada-Quebec	1,213,568	150,000	1,063,568	709
Canada-B.C.	491,138	1,244,232	(753,094)	(61)
Contributions				
ESA	2,194,000	2,124,000	70,000	3
TOTAL	3,898,706	3,518,232	380,474	11

Explanation of Changes

The total expenditures for 1986-87 are $3.5 million or 27% higher than the total expenditures for 1985-86. This is primarily due to an increase of $1.1 million or 38% in goods and services costs and an increase of $2.0 million or 34% in personnel costs with a corresponding increase of 39 person-years to support the Ministry's enhanced mandate.

The 1986-87 grants and contributions expenditures are $0.4 million or 11% higher than the 1985-86 grants and contributions expenditures. This is primarily due to an increase of $1.1 million or 709% in grants for new projects in accordance with the Canada/Quebec Subsidiary Agreement on Science and Technology, and a decrease of $0.8 million or 61% in grants due to unexpected delays in projects funded in accordance with the Canada/British Columbia Subsidiary Agreement on Science and Technology.

Ministère d'État
Sciences et Technologie Canada

Ministry of State
Science and Technology Canada

RAPPORT ANNUEL

1986-1987

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1988

N° de cat. ST1-1987

ISBN 0-662-55610-0

Ministre d'État
(Sciences et Technologie)

Minister of State
(Science and Technology)

Son Excellence
La très honorable Jeanne Sauvé,
C.p., C.C., C.M.M., C.D.
Gouverneur général du Canada

Excellence,

J'ai l'honneur de vous présenter le seizième rapport annuel du ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie, pour l'exercice compris entre le 1er avril 1986 et le 31 mars 1987.

Je vous prie d'agréer, Votre Excellence, l'expression de ma très haute considération.

Frank Oberle

Table des matières

	Page
Organigramme	7
Introduction	8
Le mandat	9
L'organisation	11
Les activités en 1986-1987	14
Le Conseil consultatif national des sciences et de la technologie (CCNST)	14
La Politique nationale en matière de sciences et de technologie	15
Les ententes fédérales-provinciales-territoriales	16
InnovAction, la stratégie canadienne en matière de sciences et de technologie	17
La diffusion de la technologie	17
La politique sur les centres de technologie	18
Le Programme de mise en valeur de la technologie	18
La technologie et le commerce	19
Les technologies stratégiques	19
Les matériaux industriels de pointe	20
La biotechnologie	20
Les techniques d'information	21
La propriété intellectuelle	21
Les acquisitions	22
L'impartition en S-T	22
L'évaluation des initiatives ministérielles	22
La cadre décisionnel	23
Examen des dépenses au titre de la S-T	23
Les programmes gouvernementaux d'encouragement à la R-D	24
La mise en œuvre des enquêtes principales	24
La gestion des ressources humaines	24

La recherche universitaire 25
L'Institut canadien de recherche avancée 26
L'éducation du public dans le domaine des sciences et de la technologie 26
Le Programme de sensibilisation du public aux sciences et à la technologie 27
Le financement des organismes scientifiques à l'intention de la jeunesse 27
Le Programme spatial canadien 28
La coopération internationale dans le domaine de l'espace 29
Les activités internationales en matière de S-T 30
Les publications 31
Sommaire des dépenses 33

Ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie Organigramme 1986 - 1987

MINISTRE
Secrétaire et Premier conseiller scientifique
Direction de la planification et de la coordination ministérielles
Direction des communications
Direction de la gestion ministérielle
Secteur de la recherche gouvernementale et des universités
Secteur de la politique nationale en matière de sciences et de technologie
Secteur de l'industrie du commerce et de la technologie
Secteur de la politique spatiale
Direction de l'examen et du perfectionnement des programmes fédéraux
Direction de la politique nationale en matière de sciences et de technologie
Direction de l'industrie et du commerce
Direction des programmes spatiaux
Direction de la recherche universitaire et des conseils de subventions
Direction des ententes fédérales-provinciales en matière de sciences et de technologie
Direction des technologies stratégiques
Direction de la politique spatiale
Direction des données sur la S-T

Introduction

Le Canada est à un point tournant de son histoire. L'évolution rapide des sciences et de la technologie (S-T) a modifié l'équilibre économique et industriel mondial de façon irréversible. Cette nouvelle ère technologique pose des défis et offre d'autres perspectives au Canada, qui, tout comme d'autres pays industrialisés, mise sur la S-T pour mettre ses points forts en valeur et être concurrentiel sur la scène internationale.

Dans le discours du trône du 1er octobre 1986, le gouvernement fédéral a reconnu l'importance vitale des sciences et de la technologie pour le développement socio-économique du Canada. La S-T constitue maintenant l'une des grandes priorités du pays. A titre de premier responsable de la politique fédérale globale dans ce domaine, le ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie (MEST) a lancé un certain nombre d'importantes initiatives en 1986-1987.

Afin de placer la S-T au coeur des préoccupations du pays, le Premier ministre a annoncé la création du Conseil consultatif national des sciences et de la technologie (CCNST). Cet organisme regroupe des scientifiques, des gens d'affaires, des syndicats et des professionnels; il est chargé de conseiller le Premier ministre au sujet des progrès enregistrés au pays et à l'étranger dans les domaines des sciences, de la technologie et de l'innovation, et de leurs applications possibles au sein de l'économie canadienne. Les membres du Conseil donnent aussi leur avis sur la meilleure façon de coordonner les efforts des gouvernements, des universités et du secteur privé en vue d'assurer la compétitivité internationale du Canada.

Au cours du dernier exercice, le gouvernement a continué de chercher à collaborer avec les provinces, les milieux scientifiques et de l'enseignement, les entreprises et les syndicats afin de renforcer les activités de S-T au pays. Le 12 mars 1987, le ministre d'État chargé des Sciences et de la Technologie et ses homologues provinciaux et territoriaux ont adopté la première politique nationale en matière de sciences et de technologie. Cette entente historique garantira l'utilisation des sciences et de la technologie en vue de promouvoir le développement socio-économique et régional du Canada par le biais de la collaboration soutenue entre les gouvernements et entre les secteurs public et privé.

Les gouvernements ont également créé le Conseil des ministres chargés des sciences et de la technologie afin de surveiller la mise en oeuvre de la Politique nationale en matière de S-T et de poursuivre la consultation des milieux de S-T et des affaires au Canada.

La politique nationale peut être considérée comme le premier élément du cadre gouvernemental en matière de sciences et de technologie. Le second a été annoncé le 24 mars 1987, lorsque le ministre d'État chargé des Sciences et de la Technologie a lancé InnovAction, la stratégie canadienne en matière de sciences et de technologie. Cette stratégie englobe des initiatives précises visant à renforcer certains domaines clés de la S-T où la performance du Canada présente des lacunes et à appuyer ceux qui constituent des points forts. InnovAction permet d'orienter les efforts de S-T dans cinq secteurs importants: l'innovation industrielle et la diffusion de la technologie; le développement de techniques stratégiques; la gestion efficace des ressources fédérales consacrées à la S-T; les ressources humaines affectées à la S-T; et l'éducation du public dans le domaine de la S-T.

Le mandat

Le ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie, constitué par décret en 1971, a été chargé d'élaborer des politiques et de fournir des conseils destinés à stimuler le développement des sciences et de la technologie à l'appui des objectifs économiques et sociaux du Canada. Il relève du ministre d'État chargé des Sciences et de la Technologie.

Le ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie a pour tâche d'élaborer des politiques concernant:

- l'établissement de priorités pour les sciences et la technologie;
- l'appui des sciences et de la technologie et leur application en vue d'atteindre les objectifs nationaux;

- l'investissement optimal dans les sciences et la technologie par les gouvernements, l'industrie et les universités;

- la coordination des programmes fédéraux concernant les sciences et la technologie avec les autres politiques gouvernementales;

- la coopération avec les provinces, les autres organismes et les pays étrangers;

- l'organisation des sciences et de la technologie au sein de la fonction publique;

- l'affectation des ressources financières et humaines; et

- la nature et l'étendue de la participation du Canada aux activités scientifiques et internationales.

Outre les questions susmentionnées, le Ministre doit fournir des conseils sur les points suivants:

- l'intégration d'une perspective scientifique à long terme au processus d'élaboration de la politique et à des propositions précises;

- la détermination de domaines hautement scientifiques et technologiques devant avoir des répercussions importantes pour le Canada; et

- la qualité et l'efficacité des politiques dans le domaine des sciences et de la technologie;

Le ministère ne dispose pas de budgets de programme, ni ne contrôle directement les budgets des autres ministères. Son influence sur les priorités et les dépenses en matière de S-T, tant au niveau des gouvernements fédéral et provinciaux que de l'industrie et des universités, s'exerce dans le cadre de relations officielles et non officielles avec des membres de ces secteurs et, en fin de compte, par les conseils qu'il fournit au Cabinet.

Le Secrétaire du MEST et Premier conseiller scientifique conseille le gouvernement en avisant le Ministre, et par le biais du Cabinet et de ses comités auxquels il a accès en tant que délégué du Ministre.

Le Secrétaire du MEST préside aussi le Comité de coordination des conseils de recherche (CCCR) qui coordonne les activités de trois conseils chargés de subventionner la recherche des universités canadiennes: le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, le Conseil de recherches en sciences humaines et le Conseil de recherches médicales. En 1985-1986, le CCCR a été élargi et comprend désormais, outre le Secrétaire du MEST, les présidents des trois conseils de subventions et du Conseil national de recherches, le sous-secrétaire d'État, le sous-secrétaire de la Santé et du Bien-être et des hauts fonctionnaires du ministère des Finances, du Secétariat du Conseil du Trésor et du Bureau du Conseil privé.

Le Secrétaire du MEST est également secrétaire du Conseil consultatif national des sciences et de la technologie, que préside le Premier ministre et que co-préside le ministre d'État chargé des Sciences et de la Technologie. Le CCNST conseille le gouvernement au sujet des progrès enregistrés au pays et à l'étranger dans les domaines des sciences, de la technologie et de l'innovation, et de leurs applications possibles au sein de l'économie canadienne.

Le Conseil national de recherches, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie et le Conseil des sciences du Canada font rapport au Parlement par l'intermédiaire du ministre d'État chargé des Sciences et de la Technologie.

Organisation

Au cours de l'exercice, le Ministère regroupait quatre secteurs de politique et trois directions générales de soutien dont voici une description:

Secteur de la recherche gouvernementale et des universités

Ce secteur offre des conseils en matière de politique sur une gamme d'activités gouvernementales de S-T en vue d'aider les ministres à établir les priorités et à accroître l'efficacité des interventions fédérales. En outre, il collabore à la gestion et à la coordination des dépenses du gouvernement au chapitre des programmes de R-D et à l'appui que celui-ci apporte à la recherche universitaire.

Secteur de la politique nationale en matière de sciences et de technologie

Ce secteur coordonne, tout en y participant, l'élaboration et la mise en oeuvre de la Politique nationale en matière de sciences et de technologie, des stratégies et des programmes visant à mieux harmoniser les initiatives fédérales et provinciales de S-T et à susciter la collaboration. Il est en outre responsable des relations du Ministère avec les provinces et les territoires.

Secteur de l'industrie, du commerce et de la technologie

Ce secteur dispense des conseils en matière de politique sur l'application de la technologie au développement industriel du Canada. Il s'efforce surtout d'élargir l'assise technologique du pays, en particulier dans les domaines d'importance stratégique pour nos industries et, par le fait même, de créer des possibilités sur les plans des richesses, de l'emploi et du commerce. Il incombe donc à ce secteur d'élaborer la politique et de fournir des conseils sur le soutien et l'aide financière du gouvernement fédéral à la recherche et à l'innovation industrielles, sur les stratégies nationales visant la mise au point de technologies stratégiques et sur les relations internationales du Canada dans le secteur des sciences et de la technologie.

Secteur de la politique spatiale

Ce secteur favorise la gestion et la coordination efficaces du Programme spatial canadien par l'élaboration de politiques et de stratégies relatives à la R-D dans le domaine de l'espace et par la gestion et la coordination des programmes spatiaux du gouvernement fédéral.

Direction des communications

Cette direction coordonne et exécute les stratégies ayant pour objet de communiquer les priorités en sciences et en technologie du gouvernement fédéral au grand public et à certains groupes cibles. Elle s'occupe aussi des services d'affaires publiques et de la diffusion de renseignements pour le compte du Ministère.

Direction de la planification et de la coordination ministérielles

Cette direction fournit au Secrétaire un appui stratégique sur le plan des politiques et lui permet de prévoir, de coordonner et de gérer les grandes questions qui influent sur l'ensemble du ministère. Elle est responsable en outre de la préparation du plan de travail stratégique du Ministère et des éléments relatifs aux programmes du plan opérationnel pluriannuel.

Direction de la gestion ministérielle

Cette direction offre des services de soutien administratif au Ministère: bibliothèque, dépôt des dossiers, adjudication de contrats, édition et traduction, contrôle de la correspondance, sécurité, gestion financière, services généraux de bureau et du personnel. Cette direction est en outre chargée d'élaborer et d'administrer les services de bureautique pour le compte du Ministère.

Les activités en 1986-1987

Le Conseil consultatif national des sciences et de la technologie (CCNST)

Le CCNST, dont la création fut l'un des principaux éléments du discours du trône d'octobre 1986, conseille le Premier ministre au sujet des progrès enregistrés au pays et à l'étranger dans les domaines des sciences, de la technologie et de l'innovation qui influent sur l'industrie. Les membres du Conseil donnent aussi leur avis sur la meilleure façon de coordonner les efforts des gouvernements, des universités et du secteur privé en vue d'assurer la compétitivité internationale du Canada. En outre, ils étudient et commentent les programmes fédéraux de S-T et fournissent des conseils quant aux priorités de l'industrie dans ce domaine. La première réunion du CCNST a eu lieu le 16 février 1987.

Le secrétariat du CCNST a été créé à la demande du Premier ministre, qui préside le Conseil. Il a pour mandat de fournir les services de soutien nécessaires au fonctionnement efficace du CCNST en ce qui touche la prestation de conseils et l'administration. Le secrétariat se compose de conseillers principaux qui relèvent du secrétaire adjoint et coordonnent les activités des trois comités du CCNST, du Conseil et du président.

Le CCNST regroupe trois comités chargés d'étudier les questions touchant la S-T du point de vue des universités, du gouvernement et de l'industrie. En 1986-1987, chacun de ces comités a dû aborder des questions très spécifiques telles que la portée sociale des changements technologiques, le consensus industriel, l'approvisionnement gouvernemental, la participation des femmes en sciences, la sensibilisation du public, la main-d'oeuvre fédérale, etc. Ces questions ont évidemment nécessité la création d'un certain nombre de sous-comités qui se sont occupés de chaque question séparément.

Le secrétariat du CCNST assure également l'organisation de la Conférence nationale sur la technologie et l'innovation. Une équipe de gestionnaires relevant d'un conseiller principal a été mise sur pied à cette fin. La Conférence, prévue à Toronto en janvier 1988, réunira quelques-uns des principaux intervenants de l'économie canadienne. Les participants étudieront des initiatives axées sur la compétitivité et la prospérité du pays.

La politique nationale en matière de sciences et de technologie

Le Canada a adopté sa première Politique nationale en matière de sciences et de technologie le 12 mars 1987.

Cette initiative découle d'un processus d'élaboration de politique amorcé à l'occasion d'une rencontre des ministres fédéral, provinciaux et territoriaux tenue à Calgary en février 1985. On avait alors prévu d'autres réunions ministérielles et la consultation de groupes intéressés.

En juin 1986, la conférence nationale sur la politique scientifique et technologique, qui s'est déroulée à Winnipeg, a permis à quelque 200 éminents Canadiens représentant l'industrie, la main-d'oeuvre et les universités de discuter des plus importantes questions de S-T pour le développement du Canada. Cette conférence a joué un rôle de premier plan dans le cadre du processus d'élaboration de la politique.

Dans le cadre de la politique nationale, les gouvernements ont convenu de collaborer avec les entreprises, les universités et la main-d'oeuvre pour appuyer la commercialisation de la technologie en favorisant la diffusion de la technologie et en stimulant la recherche appliquée et l'innovation industrielle; de mettre au point des techniques stratégiques pour garantir la croissance des secteurs de la transformation, des services et des richesses naturelles; d'assurer la formation de la main-d'oeuvre très compétente nécessaire; de favoriser la recherche-développement (R-D) fondamentale et appliquée requise pour maintenir les compétences scientifiques du Canada; de permettre à tous les Canadiens de profiter des retombées des sciences et de la technologie; et de promouvoir la S-T comme un élément vital de la culture canadienne.

Les ministres ont également créé un Conseil des ministres chargés des sciences et de la technologie afin de surveiller la mise en oeuvre de la Politique nationale en matière de S-T et de poursuivre la consultation des principaux intervenants des milieux de S-T et des affaires au Canada.

Dans le cadre de la mise en oeuvre de la politique, sept groupes de travail ont été mis sur pied pour étudier les domaines suivants où des mesures seront prises: l'accroissement de la recherche-développement; l'étude de l'état et de l'organisation de la recherche fondamentale; l'aide aux petites et moyennes entreprises axées sur la technologie, au moyen d'un appui technique, commercial et financier; l'amélioration du transfert et de la diffusion de la technologie; l'élaboration de programmes conjoints gouvernement-universités-industrie concernant les technologies stratégiques du secteur primaire; et l'évaluation de la portée sociale des changements technologiques.

Ententes fédérales-provinciales-territoriales

Le Ministère est notamment chargé de négocier, de mettre en oeuvre et de gérer les ententes auxiliaires et les protocoles d'entente sur la S-T avec les provinces et territoires. Cette intervention, qui fait partie du processus des ententes de développement économique et régional, s'est poursuivie en 1986-1987.

Le 23 avril 1986, le MEST a signé avec Terre-Neuve un protocole d'entente sur la S-T axé sur la recherche en océanologie et sur l'application de la technologie aux activités traditionnelles de tous les secteurs industriels. Au total, les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux sont liés par huit protocoles d'entente sur la S-T.

Le MEST, le ministère de l'Expansion industrielle régionale et le ministère du Commerce et de la Technologie du Nouveau-Brunswick ont signé, le 28 mai 1986, l'entente auxiliaire Canada-Nouveau-Brunswick sur l'innovation industrielle et le développement technologique, ce qui porte à trois le nombre d'ententes auxiliaires sur la S-T. Cette entente quinquennale dotée d'un budget de 28,57 millions de dollars regroupe quatre programmes: aide aux techniques stratégiques, climat propice à l'innovation, aide directe au secteur privé et planification, coordination et mise en oeuvre de l'entente.

La stratégie de l'Île-du-Prince-Édouard en matière de S-T a été élaborée conjointement avec la province et celle-ci l'a adoptée officiellement en octobre 1986.

La gestion des autres initiatives mentionnées dans les rapports annuels antérieurs s'est poursuivie.

InnovAction, la stratégie canadienne en matière de sciences et de technologie

En mars 1987, le gouvernement a adopté InnovAction, une stratégie en cinq volets destinée à orienter les efforts du Canada dans le domaine des sciences et de la technologie. Celle-ci englobe un certain nombre de mesures précises élaborées par les ministères et organismes fédéraux pour renforcer les principaux aspects des sciences et de la technologie, notamment:

i) l'innovation industrielle et la diffusion de la technologie;

ii) la mise au point de techniques stratégiques;

iii) la gestion efficace des ressources fédérales consacrées à la S-T;

iv) l'affectation de ressources humaines au secteur de la S-T;

v) la sensibilisation du public à l'égard des sciences et de la technologie.

InnovAction prévoit un ordre du jour précis en matière de S-T; elle vise à aider l'industrie à mettre au point et à appliquer des techniques d'envergure internationale, tout en aidant le Canada à soutenir la concurrence étrangère.

La diffusion de la technologie

Étant donné que la plus grande partie des progrès scientifiques et technologiques a sa source à l'extérieur du Canada, il est essentiel que l'industrie canadienne soit très au courant de ces progrès et les adopte rapidement afin d'en tirer des avantages concurrentiels. Des études effectuées par le Conseil économique et d'autres organismes ont révélé cependant que, par le passé, le Canada semblait être assez lent à diffuser les nouvelles technologies. Les facteurs qui influent sur la décision d'adopter une nouvelle technologie sont nombreux et variés et souvent propres au secteur industriel.

Le Ministère a étudié la situation actuelle de la diffusion de la technologie au Canada et relevé les principaux facteurs qui influent sur l'introduction de techniques manufacturières de pointe. Les résultats de cette démarche ont été publiés dans un rapport intitulé «La diffusion de la technologie au Canada: les mythes et la réalité».

Le Ministère a aussi examiné la meilleure façon de coordonner et de faire converger l'investissement fédéral dans les activités de R-D industrielle et de diffusion. S'appuyant sur les conclusions de son étude des centres de technologie, le gouvernement fédéral a annoncé un ensemble coordonné de programmes visant à accélérer le transfert de la technologie des laboratoires gouvernementaux et la diffusion de la technologie au sein de l'industrie canadienne. Il s'agit essentiellement de rationaliser l'aide fédérale de manière à ce que les différents mécanismes de diffusion répondent davantage aux besoins de l'industrie.

La politique sur les centres de technologie

Des laboratoires fédéraux dont le mandat comprendra des services importants à l'industrie:

- établiront des conseils consultatifs dirigés par l'industrie et chargés de superviser l'établissement des priorités des laboratoires de recherche;
- prépareront des plans d'affaires annuels concernant toutes les activités financières à présenter aux conseils consultatifs;
- auront la possibilité de conserver jusqu'à 20 p. 100 des revenus additionnels provenant de la récupération des coûts, ce qui servira d'encouragement à étendre leur aide à l'industrie.

Le Programme de mise en valeur de la technologie

Les centres de technologie sans but lucratif du secteur privé dont l'objectif consiste à accélérer la diffusion de la technologie peuvent recevoir une aide de démarrage et d'appoint selon leur capacité de recueillir des fonds auprès de l'industrie. Ce programme de 20 millions de dollars relève du ministère de l'Expansion industrielle régionale et du Conseil national de recherches du Canada.

La technologie et le commerce

A la suite de la décision du gouvernement de conclure une entente en vue de stimuler le commerce entre le Canada et les États-Unis, le Ministère a conseillé le Bureau des négociations commerciales au sujet des besoins et des compétences du Canada en ce qui touche l'acquisition, la mise au point et l'application des techniques essentielles à sa compétitivité.

Le MEST a également étudié de près le commerce des services de pointe au Canada, notamment les ordinateurs, les télécommunications, le génie-conseil et les services financiers. On a examiné les questions auxquelles ces secteurs sont confrontés et leurs perspectives à moyen terme.

Les technologies stratégiques

Les technologies stratégiques constituent l'un des cinq grands volets d'InnovAction, la stratégie nationale en matière de sciences et de technologie. Cette inclusion reflète l'engagement du gouvernement pour ce qui est de permettre au Canada d'acquérir des compétences liées aux technologies universelles et de s'adapter à l'évolution de l'économie mondiale. Les techniques qui ont suscité la croissance économique enregistrée après la Seconde guerre mondiale cèdent la place à d'autres axées sur l'interaction entre divers domaines scientifiques en pleine évolution, sur l'intégration des techniques et sur des retombées touchant plusieurs secteurs industriels.

On constate une transition et les gouvernements du monde entier étudient de nouvelles approches face à la technologie comme élément de la compétitivité internationale. Il s'agit de gérer les changements et de mettre au point des stratégies permettant d'utiliser efficacement les ressources afin de répondre aux besoins futurs dans le domaine de la technologie. A partir des avantages nationaux existants, le Ministère s'est penché sur les technologies suivantes, qui sont particulièrement importantes pour le développement du Canada.

Les matériaux industriels de pointe

Le MEST préside le groupe de travail interministériel sur les matériaux industriels de pointe, qui s'est concentré sur l'élaboration d'une stratégie sur les investissements fédéraux au titre de la R-D sur les matériaux industriels de pointe. Elément important de ce processus, le Ministère a amorcé la première série de consultations nationales officielles sur les matériaux industriels de pointe, auxquelles participent des entreprises, des associations professionnelles et des universités, ainsi que les provinces, les territoires et les organismes provinciaux de recherche. Les membres du Groupe de travail ont aussi tenu des séances de consultation un peu partout au pays. En outre, le personnel du Ministère a joué un important rôle de catalyseur dans la création de nouveaux organismes à vocation particulière, comme le Conseil universités-industrie des céramiques avancées du Canada et le Forum canadien des matériaux industriels de pointe.

La biotechnologie

Le service du MEST oeuvrant dans le domaine de la biotechnologie a concentré ses efforts sur l'évaluation de l'efficacité de la stratégie nationale de biotechnologie que le gouvernement a adoptée en 1983. On a aussi procédé à des consultations nationales auprès du secteur privé pour mettre au point des options sur l'orientation future de la politique afin que l'économie et la société canadiennes bénéficient au maximum des retombées de la biotechnologie. Le Ministère préside le Comité interministériel sur la biotechnologie et fournit les services de secrétariat au Comité consultatif national de

la biotechnologie (CCNB), qui regroupe des dirigeants des milieux universitaire et des affaires. Le CCNB assure la prestation de conseils au sujet de la politique et des programmes. Le Ministère a organisé et présidé un important atelier traitant de la politique sur la biotechnologie parrainé par le Canada et l'OCDE. Il s'agissait de la première rencontre internationale axée sur les programmes nationaux dans le domaine de la biotechnologie. Le MEST a aussi amorcé la définition des questions et du climat relatifs à la réglementation de la biotechnologie au Canada.

Les techniques d'information

Ce secteur est issu du regroupement d'un grand nombre de techniques comme l'informatique, la micro-électronique, les communications et les logiciels. La production, le traitement et la diffusion de l'information font de la main-d'oeuvre et des capitaux des éléments essentiels du développement industriel. Vu que la micro-électronique constitue la technique à la base de cette tendance et une composante fondamentale de tous les systèmes électroniques, le MEST a élaboré une stratégie fédérale dans ce domaine pour constituer l'assise technologique dont le Canada a besoin pour être concurrentiel au cours des années 90. On a également entrepris d'étudier les tendances et retombées éventuelles des techniques d'information pendant la prochaine décennie afin d'établir les priorités en ce qui touche les investissements fédéraux consacrés à la R-D.

La propriété intellectuelle

En 1986-1987, les questions liées à l'acquisition, à la conservation et à la disposition de la propriété intellectuelle ont fait l'objet d'une activité intense. En collaboration avec d'autres ministères, le MEST a formulé des recommandations qui permettraient, entre autres, à l'exécutant des travaux de R-D financés par l'Etat, et non plus au gouvernement comme c'est le cas à l'heure actuelle, de conserver la propriété intellectuelle qui en résulte. Cette approche est conforme aux objectifs de S-T énoncés dans le cadre de la Politique nationale en matière de sciences et de technologie et d'InnovAction.

Les acquisitions

Le gouvernement fédéral est un important consommateur de produits de technologie de pointe servant à appuyer les missions ministérielles, notamment dans les domaines de la défense, de la protection de l'environnement, des transports et de la sécurité. Les acquisitions de l'Etat pourraient donc servir à inciter l'industrie canadienne à mettre au point des produits d'envergure internationale. En 1986-1987, le MEST a amorcé l'évaluation de moyens permettant au gouvernement d'appuyer le développement technologique du Canada. Il s'agit notamment d'évaluer la possibilité d'encourager les petites et moyennes entreprises par le biais des acquisitions de l'Etat et de mieux planifier et coordonner les besoins du gouvernement en ce qui touche les biens requérant des délais de livraison prolongés.

L'impartition en S-T

En 1972, le gouvernement fédéral a adopté une politique d'impartition afin de répondre à ses besoins en sciences et technologie. La politique était destinée à renforcer les capacités scientifiques et techniques de l'industrie canadienne et à encourager l'exploitation commerciale de produits et processus mis au point en vertu d'un contrat fédéral. Bien qu'au début, la politique ait entraîné une hausse importante dans la part de S-T fédérale accordée en marchés au secteur privé, ces dernières années, le niveau de cette hausse s'est grandement affaissé au cours des dernières années. En 1986-1987, le MEST et le Secrétariat du Conseil du Trésor, en collaboration avec d'autres ministères fédéraux ont entrepris d'examiner les coûts, les avantages et les possibilités de donner suite à cet objectif.

L'évaluation des initiatives ministérielles

En 1986-1987, un élément important des activités du Ministère comprenait l'évaluation des répercussions, pour les sciences et la technologie, des politiques et des programmes présentés aux ministres. Il s'agissait notamment d'analyser et d'évaluer systématiquement les propositions ministérielles et de fournir des conseils au Premier conseiller scientifique et aux ministres concernant ces propositions.

Le cadre décisionnel

Le Premier ministre ayant demandé, en décembre 1985, d'élaborer un cadre décisionnel pour les programmes fédéraux de S-T, un projet de document à cet effet comprenant un processus de gestion et de présentation de rapports, ainsi que des considérations liées au cadre décisionnel a été adopté au milieu de 1986. Le gouvernement a ensuite approuvé la version intégrale de ce cadre, y compris des principes de politique, des lignes directrices et un processus de mise en oeuvre, au début de 1987. Les ministères oeuvrant dans le domaine de la S-T ont soumis au MEST les premiers plans annuels en matière de sciences et de technologie (PAST) requis en vertu du cadre décisionnel à la fin de mars 1987. Ces plans doivent être intégrés au premier rapport sommaire sur la S-T et transmis au CCNST, qui les commentera.

L'examen des dépenses au titre de la S-T

On a revu la performance antérieure du gouvernement fédéral dans le domaine de la S-T et ses projets de dépenses par le biais d'une annexe au Budget des dépenses principal préparée pour le MEST par Statistique Canada et du plan pluriannuel des dépenses affectées aux sciences et à la technologie. Cet examen quantitatif a fourni les données qui ont servi à la mise au point du cadre décisionnel. On a également analysé les dépenses de R-D à l'échelle nationale et internationale dans le cadre des services consultatifs fournis au Premier conseiller scientifique et aux ministres.

Par convention internationale, les activités de sciences et de technologie sont divisées en deux catégories: les sciences naturelles et le génie (SNG) et les sciences humaines (SH). Ces catégories sont subdivisées en recherche-développement (R-D) et activités scientifiques connexes (ASC).

Les dépenses nationales au titre de la recherche-développement dans les sciences naturelles et le génie au Canada en 1986 se sont élevées à 6,80 milliards de dollars, soit 1,35 p. 100 du produit national brut. Pour sa part, le gouvernement fédéral a consacré 2,59 milliards de dollars à la R-D, soit environ 38 p. 100 des dépenses nationales dans ce domaine.

L'ensemble des dépenses fédérales en sciences et en technologie a totalisé 4,2 milliards de dollars en 1986-1987. De ce montant, 2,75 milliards de dollars ont été consacrés à des activités de S-T intra muros, 567 millions et 611 millions de dollars ont servi à appuyer la S-T dans les secteurs industriel et universitaire respectivement.

Les programmes gouvernementaux d'encouragement à la R-D

En 1986-1987, le Ministère a poursuivi l'étude des programmes de subvention du gouvernement consacrés à la recherche, au développement et à l'innovation industriels au Canada. La première étape consistait en une comparaison détaillée des mesures fiscales et non fiscales du Canada à celles d'autres pays industrialisés et de pays en plein développement.

La mise en oeuvre des enquêtes principales

Les activités au titre des enquêtes principales suscitent des dépenses annuelles de l'ordre de 800 millions de dollars. Le ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie a donné suite aux observations du Groupe de travail ministériel chargé de l'examen des programmes en adoptant de nouvelles politiques de gestion visant notamment à accroître les taux de participation de l'industrie aux enquêtes fédérales. En outre, le MEST collaborera avec les organismes fédéraux chargés des enquêtes pour mettre au point une stratégie appropriée afin d'accélérer la commercialisation des techniques, des systèmes et de l'expérience du gouvernement fédéral dans ce domaine.

La gestion des ressources humaines

Le MEST coordonne la mise en oeuvre des initiatives fédérales de gestion des ressources humaines conçues pour réduire les effets négatifs de la baisse du taux d'attrition au sein des chercheurs au cours des dernières années. Les résultats à long terme de ces initiatives faciliteront le recrutement de chercheurs qui viennent d'obtenir leur

diplôme, et permettront d'appliquer de nouvelles méthodes et techniques de recherche aux programmes fédéraux dans ce domaine. Les travaux touchant d'autres aspects de la gestion des ressources humaines consacrées à la recherche se poursuivent.

La recherche universitaire

Le gouvernement fédéral a une grande responsabilité qui est celle de favoriser les progrès scientifiques et technologiques en appuyant la recherche fondamentale dans les universités canadiennes. Il a en outre la tâche de susciter une plus grande collaboration entre les universités et le secteur privé dans le domaine de la recherche et d'assurer la formation d'un nombre suffisant de scientifiques et d'ingénieurs hautement qualifiés dans les domaines appropriés.

La majeure partie de l'aide fédérale directe à la recherche universitaire est acheminée par l'intermédiaire de trois conseils de subventions à la recherche: le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG), le Conseil de recherches médicales (CRM) et le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH). C'est au Ministère qu'il incombe de coordonner les politiques de subventions et les demandes de financement des trois conseils par l'intermédiaire du Comité de coordination des conseils de recherches (CCCR), présidé par le Secrétaire du MEST.

Ainsi que l'annonçait le budget fédéral du 26 février 1986, le gouvernement a accordé aux conseils de subventions des fonds stables et accrus dans le cadre d'un plan financier quinquennal portant sur les années financières allant de 1986-1987 à 1990-1991. Il est prévu, selon le plan, de porter les fonds disponibles pour la recherche universitaire par l'intermédiaire des trois conseils à un total de 3,476 milliards de dollars en cinq ans, soit une augmentation d'un peu plus d'un milliard. En 1986-1987, le budget des trois conseils a totalisé 562 millions de dollars, soit 25,3 millions de dollars de plus qu'en 1985-1986.

Un élément clé du plan quinquennal de financement est la politique des subventions de contrepartie, destinée à stimuler l'investissement du secteur privé dans la recherche universitaire. En vertu de cette politique, le gouvernement fédéral s'est engagé à verser des contributions égales à celles du secteur privé, jusqu'à concurrence des limites fixées.

Pour mettre en oeuvre la politique des subventions de contrepartie, le MEST a consulté à fond les trois conseils, d'autres ministères, les universités et le secteur privé. Les modalités d'application de cette politique ont été rendues publiques le 25 novembre 1986.

L'Institut canadien de recherche avancée

Le 12 août 1986, le gouvernement a annoncé le versement d'une contribution de 7 millions de dollars sur quatre ans, à compter de 1987-1988, à l'Institut canadien de recherche avancée. La contribution versée par le Ministère correspondra au montant recueilli auprès du secteur privé. L'Institut est un organisme de recherche sans but lucratif qui appuie la création de réseaux de chercheurs éminents oeuvrant dans des institutions au Canada ou à l'étranger. Les boursiers de l'Institut reçoivent de l'aide qui leur permet de poursuivre leurs travaux à temps plein dans des universités canadiennes sans devoir s'astreindre à des tâches administratives ou d'enseignement.

L'éducation du public dans le domaine des sciences et de la technologie

En adoptant InnovAction, la stratégie nationale en matière de sciences et de technologie, les ministres ont souligné l'importance de doter le Canada d'une culture davantage axée sur les sciences. Ils ont reconnu que le succès de la nouvelle démarche nationale à l'égard de la S-T dépendra en bonne partie de l'évolution de la culture canadienne. Les Canadiens doivent apprendre à être fiers de leurs réalisations dans le domaine de la S-T. Il leur faut s'intéresser aux problèmes scientifiques et technologiques et ils devraient être incités à en discuter et à participer à la prise de décisions pour les résoudre. Parmi les facteurs jugés essentiels à la promotion d'une culture canadienne davantage axée sur les sciences, la formation scientifique des jeunes Canadiens a reçu une attention spéciale.

Le Programme de sensibilisation du public aux sciences et à la technologie

En vertu du Programme de sensibilisation du public à l'égard des sciences et de la technologie, une aide financière est octroyée à des activités ou à des projets précis permettant au public de mieux comprendre et de connaître les sciences et la technologie au Canada.

Le ministère des Approvisionnements et Services gère ce programme sous la direction d'un comité de gestion présidé par le ministre d'État chargé des Sciences et de la Technologie. Les demandes de financement sont jugées par un comité d'évaluation composé de représentants d'organismes non gouvernementaux ayant de l'expérience dans la sensibilisation du public à l'égard des sciences et de la technologie.

En 1986-1987, deux concours en vue d'obtenir des fonds en vertu du programme ont eu lieu en avril et en octobre 1986. Au total, on a reçu 261 propositions totalisant 9 750 692 $. De ce nombre, 36 ont été retenues, portant ainsi à 899 150 $ le total de l'aide financière accordée.

Le financement des organismes scientifiques à l'intention de la jeunesse

La Fondation Sciences Jeunesse (FSJ) et le Conseil de développement du loisir scientifique (CDLS) sont des organismes privés sans but lucratif qui appuient activement l'enseignement des sciences aux jeunes.

En collaboration avec le ministère des Approvisionnements et Services, le MEST a versé des contributions de 100 000 $ et de 87 000 $ respectivement à la FSJ et au CDLS. En outre, Emploi et Immigration Canada a accordé 140 000 $ à la FSJ et 40 000 $ au CDLS en vertu de son programme Innovations. Enfin, le CDLS a reçu 40 000 $ au titre du Programme de sensibilisation du public dans le cadre de l'Expo Sciences Internationale 1987.

Le programme spatial canadien

Plusieurs ministères et organismes du gouvernement fédéral participent à des activités de R-D dans le domaine de l'espace. Le Comité interministériel de l'espace (CIE), présidé par le Ministère coordonne ces activités et relève du ministre d'État chargé des Sciences et de la Technologie. Le Cabinet décide de l'orientation de la politique et de l'affectation des fonds à la lumière des présentations relatives au plan spatial soumises régulièrement par le Ministre.

Le programme spatial canadien comporte trois objectifs fondamentaux:

a) s'assurer que l'on exploite pleinement les possibilités de la technologie spatiale aux fins d'applications pratiques répondant aux besoins du Canada;

b) favoriser le développement d'industries spatiales compétitives; et

c) faire en sorte que le Canada maintienne une place de choix dans l'exploration scientifique de l'espace au niveau mondial.

Un nouveau plan spatial détaillé a été annoncé en mai 1986. Ce plan englobe notamment la contribution du Canada au programme de la station spatiale internationale dirigé par les États-Unis, un système commercial de communication par satellite pour le service mobile (MSAT) et la planification d'un satellite de télédétection servant à contrôler l'exploitation des ressources et la navigation (RADARSAT). D'autres initiatives comme le Programme des sciences spatiales, le Programme d'entraînement d'astronautes canadiens et d'autres programmes de développement se sont poursuivies.

Dans le discours du trône du 1er octobre 1986, le gouvernement a annoncé son intention de créer une agence spatiale canadienne. Une équipe de transition a été constituée pour en planifier l'organisation. Le MEST a soumis une proposition au sujet de l'agence à l'approbation du gouvernement. Il a également collaboré avec le Bureau du Conseil privé et le ministère de la Justice à la préparation des documents législatifs nécessaires à la réalisation de ce projet.

La coopération internationale dans le domaine de l'espace

La coopération avec des partenaires étrangers dans les activités spatiales, que ce soit de manière bilatérale (avec les États-Unis) ou multilatérale (avec l'Agence spatiale européenne), fait partie intégrante de la politique spatiale canadienne. En effet, tous les grands projets spatiaux du gouvernement ont été effectués conjointement avec d'autres pays. Cette collaboration a permis au Canada de poursuivre, à des coûts réduits, les objectifs qu'il s'était fixé dans le secteur de l'espace tout en lui donnant accès à une importante technologie. Le rôle international que joue le Canada dans le domaine de l'espace est également devenu un élément de poids de sa politique étrangère, car les activités spatiales prennent de plus en plus d'importance et le commerce des produits connexes s'accroît à un rythme rapide.

En 1986-1987, on a amorcé la négociation détaillée des modalités de la participation du Canada au programme de la station spatiale internationale que dirigent les États-Unis. Le ministère des Affaires extérieures pilote les discussions relatives à l'accord intergouvernemental, et le MEST en fait autant pour ce qui est de l'exécution du protocole d'entente. Les travaux se poursuivaient encore à la fin de l'exercice. Le Canada sera chargé de construire le module technique et de participer activement à son exploitation lorsque la station spatiale sera en service au milieu des années 90. Le SSM facilitera le montage et l'entretien de la station ainsi que le transport d'équipement et de fournitures, l'éjection et la récupération des satellites, l'exécution des tâches confiées aux astronautes et la réparation d'instruments et autres charges utiles de la station spatiale. En outre, le Canada mettra en oeuvre un programme de développement axé sur les utilisateurs potentiels de l'espace pour aider l'industrie canadienne à conquérir une part du vaste marché anticipé des nouveaux matériaux fabriqués dans l'espace.

A la suite de son entente avec l'Agence spatiale européenne, le Canada a participé à deux de ses programmes: ERS-1 (programme de télédétection) et Olympus (programme de télécommunications par satellite). A l'automne de 1986, conformément à l'accord conclu avec l'ASE, le MEST a participé aux négociations qui ont permis de déterminer le niveau de la contribution du Canada au budget global de l'Agence pour les deux dernières des cinq années du mandat.

Les activités internationales en matière de S-T

L'un des rôles du MEST est d'assurer la coordination des politiques et de donner des conseils en vue de maintenir et de susciter une coopération fructueuse avec des partenaires étrangers au moyen d'accords bilatéraux et multilatéraux. A cet égard, le Canada participe de plusieurs façons aux projets scientifiques et technologiques conjoints avec d'autres pays.

Bien que la gamme la plus diversifiée et la plus vaste des programmes internationaux de S-T soit menée avec les États-Unis, de nombreux programmes couronnés de succès ont été réalisés en vertu d'ententes ou d'accords bilatéraux conclus entre le Canada et la République fédérale d'Allemagne, la France, le Japon. On a également conclu des accords de coopération avec la Norvège, la Finlande, Israël, le Royaume-Uni et l'URSS.

En 1986-1987, le MEST a accueilli plusieurs délégations de fonctionnaires et de ministres, notamment de la République fédérale d'Allemagne, de France, du Royame-Uni et du Japon, ainsi que le ministre chargé de la S-T de la Corée et de la Nouvelle-Zélande. Le MEST a coordonné la rencontre bilatérale avec la délégation française et a présenté la politique fédérale en matière de S-T lorsqu'il a été question des accords bilatéraux avec l'Allemagne et le Japon.

Un membre du personnel du MEST fait partie de la délégation canadienne du Comité sur la politique scientifique et technique de l'Organisation pour la coopération et le développement économiques (OCDE). Le Ministère participe également à de nombreux importants programmes avec le ministère des Affaires extérieures (MAE) et le Comité scientifique de l'Organisation du traité de l'Atlantique-Nord (OTAN). Le MEST et le MAE ont convenu de jouer des rôles complémentaires en ce qui touche les activités internationales de S et T. Le premier traitera des questions de politique et l'autre s'occupera du fonctionnement.

Publications

Le Ministère a publié les documents suivants en 1986-1987:

Ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie — Rapport annuel 1985-1986.

Rapport sur l'organisation et les activités du Ministère entre le 1er avril 1985 et le 31 mars 1986. Edition bilingue.

L'appui du gouvernement du Canada au développement technologique — 1987

Un résumé des principaux programmes, encouragements et autres mécanismes d'appui fournis par le gouvernement fédéral afin d'aider et d'encourager le développement technologique au Canada. Publié en 1987. Edition bilingue.

La Politique nationale en matière de sciences et de technologie

Pochette contenant la Politique nationale en matière de sciences et de technologie adoptée par les ministres représentant les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ainsi que des documents explicatifs sur la Politique. Edition bilingue.

L'établissement d'entreprises de technologie au Canada: Un guide de commercialisation des résultats de la recherche financée par le fédéral dans votre localité.

Ce manuel a été rassemblé dans le but d'aider les personnes susceptibles de participer à la diffusion de la technologie issue de la recherche financée par le fédéral. Il décrit les mécanismes qui peuvent servir à identifier et à exploiter les possibilités de transfert de technologie. Il étudie également les méthodes par lesquelles les autorités locales et les individus peuvent compléter les mécanismes existants de transfert de technologie au moyen de divers programmes gouvernementaux universitaires. Il fournit une liste des installations de recherche fédérales par région ainsi qu'une brève description de la recherche effectuée dans chacune. Disponible en anglais et en français.

Renforcer l'association du secteur privé et des universités pour la recherche — Règles de la politique des subventions de contrepartie

Le présent document énonce les règles adoptées par le gouvernement fédéral en vue de régir la mise en oeuvre de la «politique des subventions de contrepartie» par les trois conseils de subventions fédéraux à la recherche, soit le Conseil de recherches médicales, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie et le Conseil de recherches en sciences humaines. A partir de 1987-1988, le gouvernement fédéral accordera à chacun des conseils des fonds supplémentaires de façon à égaler les contributions du secteur privé à la recherche universitaire et aux activités directement connexes. Edition bilingue.

InnovAction — la stratégie canadienne en matière de sciences et de technologie présentée par l'honorable Frank Oberle

Le cahier de presse décrit InnovAction une stratégie à cinq volets visant à donner un cadre aux efforts que déploie le Canada au titre des sciences et de la technologie. Elle donnera lieu à un certain nombre d'initiatives précises qui seront mises en oeuvre par les ministères et organismes fédéraux et qui contribueront à améliorer nos ressources scientifiques et technologiques et accroîtront la capacité du Canada à soutenir la concurrence sur la scène internationale dans le secteur des sciences et de la technologie. Edition bilingue.

Comité consultatif national de la biotechnologie — Rapport annuel 1985-1986

Ce deuxième rapport annuel, intitulé «Transfert des produits de la biotechnologie des laboratoires au marché» fait ressortir les politiques et les mesures nécessaires pour promouvoir la commercialisation de la biotechnologie au Canada. Edition bilingue.

Sommaire des dépenses 1986-1987

États financiers

	1986-1987	1985-1986	Augmentation (en milliers de dollars)	%
Effectifs	7 813	5 839	1 974	34
Biens et services	4 051	2 941	1 110	38
Capital	643	584	59	10
Subventions et contributions	3 899	3 518	381	11
TOTAL	16 406	12 882	3 524	27
Années-personnes	147	108	39	36

Détail des subventions et contributions ($)

	1986-1987	1985-1986	Augmentation	%
Subventions				
Canada-Québec	1 213 568	150 000	1 063 568	709
Canada-Colombie-Britannique	491 138	1 244 232	(753 094)	(61)
Contributions				
ASE	2 194 000	2 124 000	70 000	3
TOTAL	3 898 706	3 518 232	380 474	11

Explication de la différence

Le total des dépenses pour 1986-1987 dépasse de 3,5 millions de dollars, soit 27 p. 100, celui de 1985-1986. Cette différence est principalement attribuable à une augmentation de 1,1 million de dollars, soit 38 p. 100, du coût des biens et services et de 2 millions de dollars, soit 34 p. 100, du coût des effectifs, ceux-ci ayant été majorés de 39 années-personnes pour assurer l'exécution du mandat élargi du Ministère.

Les dépenses au titre des subventions et contributions en 1986-1987 dépassent de 0,4 million de dollars, soit 11 p. 100, celles de 1985-1986. Cet écart est surtout imputable à une hausse de 1,1 million de dollars, soit 709 p. 100, des subventions pour les nouveaux projets en vertu de l'entente auxiliaire Canada-Québec sur les sciences et la technologie, et à une baisse de 0,8 million de dollars, soit 61 p. 100, des subventions en raison de retards imprévus dans l'exécution de projets dans le cadre de l'entente auxiliaire Canada-Colombie-Britannique sur les sciences et la technologie.